1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	**5546**
1.2 ÁREA:	TÉCNICA Y DE GESTIÓN
1.3 COORDINACIÓN:	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2009ER6335
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-36603

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	SECRETARÍA DISTRITAL DE INTEGRACIÓN SOCIAL - SDIS
2.2 PROYECTO:	JARDÍN INFANTIL
2.3 LOCALIDAD:	4. SAN CRISTÓBAL
2.4 UPZ:	51. LOS LIBERTADORES
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	LOS LIBERTADORES
2.6 DIRECCIÓN:	TRANSVERSAL 14B ESTE No. 55-57 SUR TRANSVERSAL 14B ESTE No. 55-69 SUR
2.7 CHIP:	AAA0005WNMS AAA0007ZCDM
2.8 MANZANA CATASTRAL:	84
2.9 PREDIO CATASTRAL:	07 21
2.10 ÁREA (m^2):	676.84 676.80
2.11 FECHA DE VISITA:	MAYO 19 DE 2009

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 el cual compila los Decretos 619 de 2000 y el 469 de 2003, donde se define y se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. – POT "*Condicionamientos para adelantar procesos de urbanismo y construcción en zonas de amenaza o riesgo alto y medio*", se establece que para la solicitud de licencias de urbanismo se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos en masa para el futuro desarrollo, el cual debe incluir el diseño de las medidas de mitigación. Estos estudios deben cumplir con los términos de referencia

establecidos para tal fin por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., en concordancia con lo establecido en el literal b del numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

Conforme con el plano normativo de "*Amenaza por Remoción en Masa*" del POT, el sector donde se localiza el proyecto de la Transversal 14B Este No. 55-57 Sur y Transversal 14B Este No. 55-69 Sur, de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de AMENAZA MEDIA por procesos de remoción en masa (Figura No. 1).

En este contexto, las especificaciones técnicas en cuanto a la necesidad de una o dos fases para el desarrollo del estudio, se aplicarán de acuerdo con el tipo de licencia solicitada y de estudios previos considerando los criterios relacionados en la Tabla No. 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006. Es así como para Licencias de Construcción en modalidad de obra nueva para urbanizaciones consolidadas y aprobadas fuera del marco del POT, para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997 o para construcciones hasta dos pisos fuera del marco del Título E de la Norma Colombiana Sismo Resistente – NSR-98, se deberá solicitar concepto a la DPAE.

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en la DPAE y en las características físicas observadas durante la inspección visual llevada a cabo en la zona del proyecto, la cual es forzosamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector. El objetivo primordial es identificar las condiciones físicas de la zona, para evaluar la susceptibilidad de la misma a presentar procesos de inestabilidad y definir la necesidad de realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No. 227 de 2006).

5. ANTECEDENTES

En el año 1999, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE, por medio del contrato CCS-552/99 con la firma IGL Investigaciones Geotécnicas Ltda., adelantó el "Estudio de Riesgo por Remoción en Masa y Diseño Detallado de Obras de Estabilización de un Tramo de la Margen Derecha de la Quebrada Morales en Límite con el Barrio El Pinar, Localidad San Cristóbal" en el cual se concluyó que el sector se encuentra afectado por movimientos rotacionales y traslacionales de pequeña magnitud con carácter retrogresivo. La zona adyacente a la quebrada Morales se categorizó con amenaza alta y media. Las medidas de mitigación propuestas consistieron en obras para el control de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, de estabilización mediante muros en gaviones, perfilado de taludes y empradización y obras complementarias.

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontró el siguiente documento técnico relacionado con el sector donde se ubica el predio objeto de concepto técnico (ver Figura No. 1):

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
DI-3312 Agosto 2007	Trasversal 14 A Este No. 54C-28 Sur	Se presentan deslizamientos compuestos y de carácter retrogresivo comprometiendo parcialmente la habitabilidad de la vivienda visitada para la que se recomendó restricción parcial e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias en Alto Riesgo No Mitigable.
DI-2567 Diciembre 2005	Tv 14 Este No. 54C-25 Sur	Se presenta un deslizamiento de carácter retrogresivo alejado de la vivienda 12m por lo que se consideró que la vivienda no estaba en riesgo inminente ni presenta comprometida su habitabilidad.
RO-12287 Octubre 2004	Tv 14B Este No. 55-47 Sur	En visita adelantada al predio, se identificaron problemas constructivos en la vivienda allí localizada y no se evidenciaron procesos de remoción en masa.

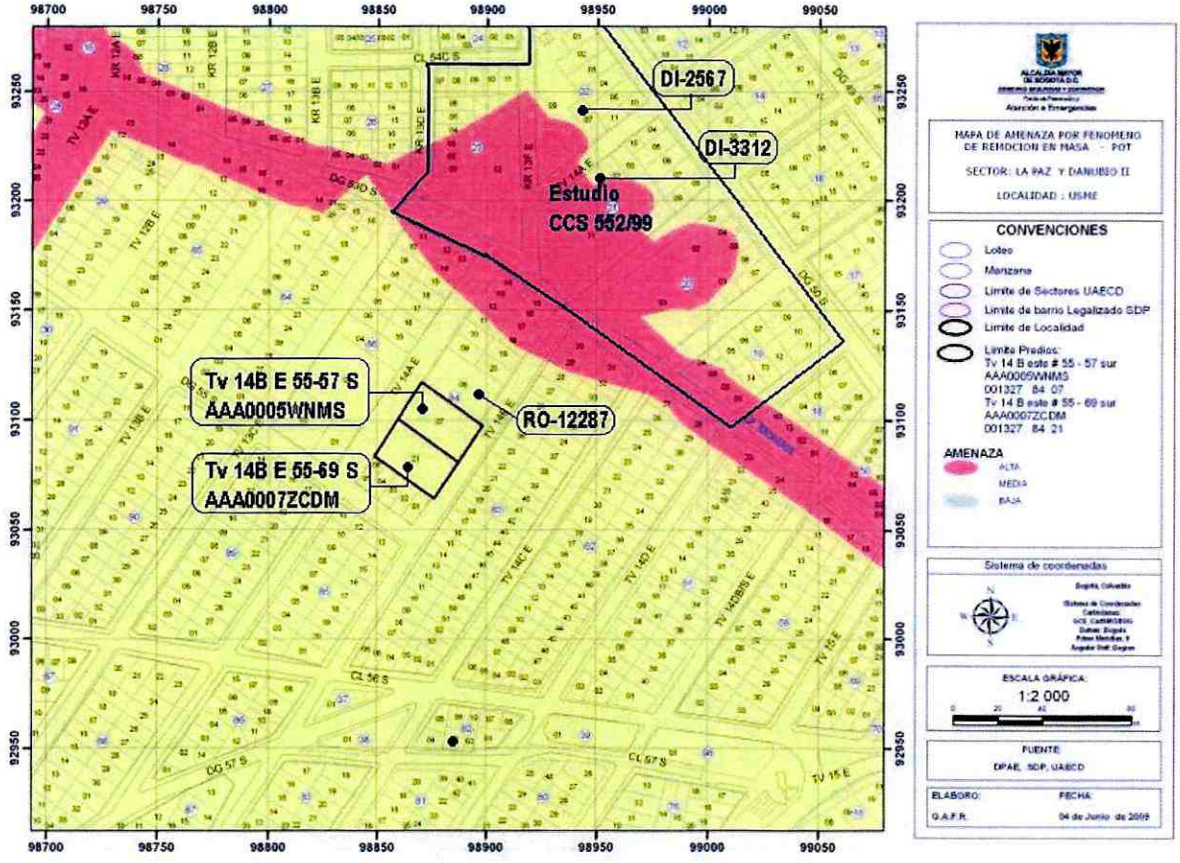


***Figura No. 1**. Localización general del proyecto ubicado en la Transversal 14B Este No. 55-57 Sur y Transversal 14B Este No. 55-69 Sur, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT (Decreto 190 de 2004).*

De acuerdo con lo anterior, se observa que en la margen derecha de la quebrada Morales, localizada a más de 50m del predio objeto del presente concepto técnico, se han presentado procesos de remoción en masa. Sin embargo en el sector inmediatamente aledaño a los predios objeto del presente concepto técnico no hay reportes oficiales de procesos de esta naturaleza, que en el momento de la emisión de este concepto, puedan afectar la estabilidad del proyecto.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, el proyecto contempla la construcción de un Jardín Infantil del que se desconoce la cantidad de niveles, sistema estructural y de cimentación, ni propuesta de intervención de la zona.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Desde el punto de vista geológico según el "*Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.*" Estudio Geológico (INGEOCIM – FOPAE, 1998), la zona visitada se encuentra sobre Depósitos Fluvio Glaciares compuestos por bloques y cantos de arenisca de formas subredondeadas a angulares, en partes planares, embebidos en matriz limoarcillosa. Estos depósitos permiten el almacenamiento y flujo del agua subsuperficial y cuando se encuentran saturados y en laderas de pendiente alta, son susceptibles a inestabilizarse.

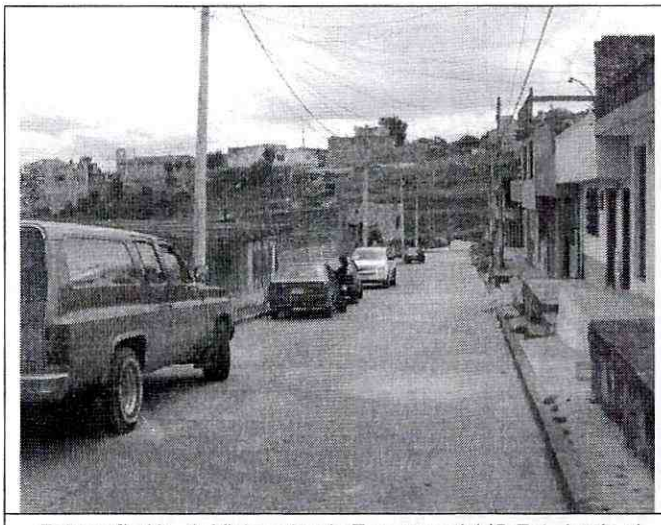
De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto, se encuentra en una unidad con rasgo genético del relieve depositacional en laderas, con geoformas de laderas de acumulación, morfometría de laderas con pendientes regulares, algunas veces rectas hasta de 37°, drenaje poco denso y valles de mediacaña. Los procesos morfodinámicos característicos de estas geoformas corresponden a erosión en surcos y algunas veces cárcavas, erosión laminar y exiguos deslizamientos. En el mapa de procesos del citado estudio no se cartografiaron procesos de remoción en masa en inmediaciones de los predios objeto del presente concepto técnico.

La zona donde se busca desarrollar el proyecto presenta actualmente un uso de suelo urbano con edificaciones de tipo residencial. Corresponde con un sector consolidado con densidad de construcción alta, contando con vías pavimentadas (Fotografía No. 1); asimismo, el sector cuenta con sistemas de recolección de aguas lluvias y aguas residuales. En la zona se encuentran edificaciones de un (1) piso de altura en su mayoría, en un terreno con pendiente local media.

En el predio objeto del presente concepto técnico, se encuentra una (1) edificación de un (1) piso, construida en mampostería simple y materiales prefabricados, donde funciona actualmente un jardín infantil (Fotografía No. 2). En el momento de la vista técnica adelantada, la edificación presenta agrietamientos debidos a procesos constructivos y no están asociados a la presencia de procesos de inestabilidad

(Fotografía No. 3). También se observó la presencia de un talud de aproximadamente 1.5m de altura el cual se encuentra empradizado y en condiciones estables (Fotografía No. 4).

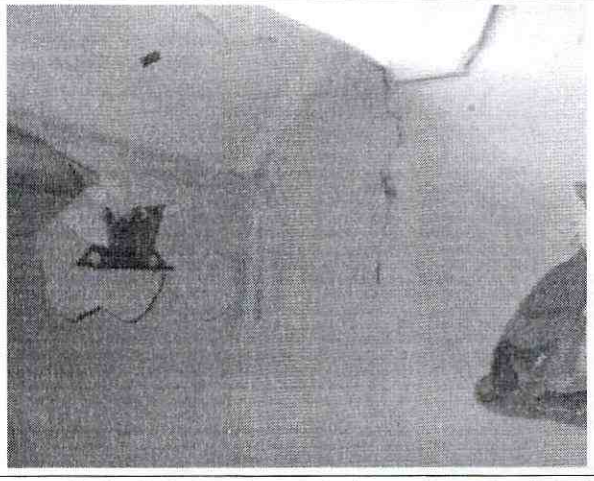
En el momento de la verificación de campo adelantada no se evidenciaron condiciones o elementos que permitan inferir la presencia de procesos de inestabilidad geotécnica activos en el área del proyecto o sus zonas aledañas.



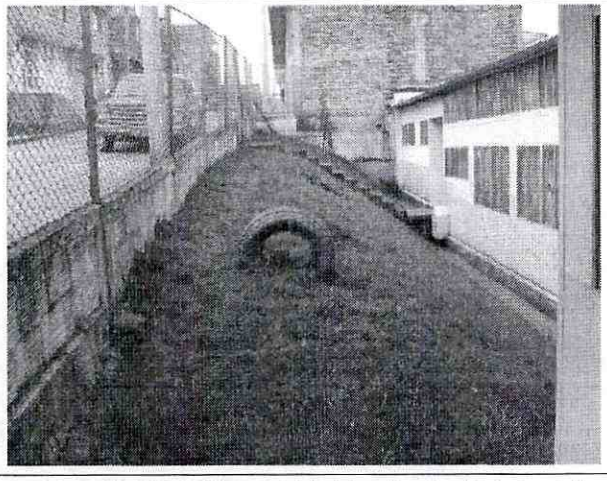
Fotografía No. 1: Vista sobre la Transversal 14B Este hacia el nororiente.



Fotografía No. 2: Vista del predio donde se desarrollará el proyecto, en el que actualmente existe un jardín infantil.



Fotografía No. 3: Detalle de agrietamiento observado al interior del jardín infantil existente en el predio.



Fotografía No. 4: Vista del talud localizado al interior del predio.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la *Transversal 14B Este No. 55-57 Sur y Transversal 14B Este No. 55-69 Sur,* en el sector catastral Los Libertadores de la localidad de San Cristóbal, **NO SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006.

Es importante aclarar que el pronunciamiento de la DPAE con respecto a la necesidad de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, no exime a la Secretaría Distrital de Integración Social, el constructor responsable ni a sus consultores de ninguna de las responsabilidades que les corresponden respecto de la seguridad y garantía de estabilidad de las obras y sectores que se proponen intervenir, así como del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente, Código de Construcción, Resolución de Legalización, etc.) por lo que en cualquier caso y para cualquier intervención, se deben realizar estudios técnicos pertinentes que garanticen la seguridad y funcionalidad de las edificaciones así como la estabilidad geotécnica del predio y su entorno en todo momento.

Desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, la DPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de estabilidad de taludes que cumpla con los requisitos establecidos en el Título H de la NSR-98. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de estabilidad de las intervenciones y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes para todas las etapas de construcción. Para todos los cortes ocasionados en el terreno, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes.

El diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del lote, de su entorno y de los elementos de infraestructura existente previendo la generación de posibles condiciones de riesgo público, especialmente sobre la Transversal 14B Este y la Transversal 14A Este cuyas condiciones de estabilidad deben ser garantizadas por el responsable del proyecto.

Si para la implantación del proyecto se realizarán cortes en el terreno durante el proceso de excavación y construcción, se recomienda implementar un plan de seguimiento y monitoreo documentado que tenga en cuenta las distintas etapas constructivas, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad geotécnica y/o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios. Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida de los trabajadores y particulares que estarán en la zona de influencia del proyecto.

Finalmente se recomienda revisar la delimitación, condiciones y restricciones establecidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá para las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación

Ambiental de los drenajes adyacentes al polígono y en especial de la Quebrada Morales; ya que la EAAB es la entidad competente de la definición y por consiguiente de la afectación de las zonas de Ronda y las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental, de los cuerpos de Agua localizados en el Distrito Capital y de esta manera garantizar que cualquier proyecto de urbanismo que se realice en el predio no afecte la red hídrica del sector, que se traduce en generación o aceleración de fenómenos de inestabilidad.

Elaboró: **ALBA LUCÍA NARANJO CORREDOR** Ingeniera Civil M. P. 25202096569 CND	Elaboró **NUBIA LUCÍA RAMÍREZ CRIOLLO** Geóloga – Grupo Conceptos Técnicos M. P. 1530 CPG
Revisó: **OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO** Responsable del Grupo de Conceptos Técnicos	Avaló: **GERMÁN BARRETO ARCINIEGAS** Responsable de la Coordinación de Investigación y Desarrollo